Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol.	24	3–26	München, 31. 12. 1984

Weitere Paläozän-Gastropoden aus dem Helvetikum des Haunsberges nördlich von Salzburg

3. Fortsetzung

Von FRANZ TRAUB*)

Mit 3 Tafeln

Kurzfassung

Aus den paläozänen Oichinger Schichten des Haunsberges N Salzburg werden 16 neue marine Gastropodenarten beschrieben. 4 Gastropoden sind nur nach dem Genus zu bestimmen. Nur 1 Art ist seit langem bekannt.

Abstract

Sixteen species of marine gastropods from the Paleocene strata of Oiching, Haunsberg N Salzburg, Austria, are described. Four gastropods could only be determined with regard to the genus. One species has been known for long time.

Inhalt

* DR. F. TRAUB, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität, Richard-Wagner-Straße 10, 8000 München 2.

1. Einleitung

Die Gastropodenfauna der jüngeren Oichinger Schichten des Helvetikums, deren stratigraphisches Alter von TRAUB, 1938, S. 15 als Thanet mit Anklang an das Mont, von GOHRBANDT (1963, S. 27, Tab. 1) mit den Zonen C und D als Thanet, von HAGN in TRAUB (1979, S. 12) als oberes Mont-tieferes Thanet und von MAKARENKO (briefliche Mitteilung in TRAUB (1981, S. 62) als Mont oder als Landen angegeben wird, hat sich als überaus reichhaltig erwiesen. Die bisherige Bearbeitung der Gastropoden durch TRAUB (1938, 1979–1981) und in dieser Veröffentlichung ergab neben 30 bekannten Arten aus anderen Paläozänvorkommen (Pariser Becken, Belgien, Niederrheingebiet, Dänemark, Polen, Ukraine und aus der Wolgaregion) 97 neue Arten und 17 Gastropoden, die nur nach dem Genus bestimmt werden konnten. Mein noch vorhandener Rest an Gastropoden beläuft sich auf etwa 20 Arten und rund 30 Bruchstücke, die darauf schließen lassen, daß bei neuen vollständigeren Funden die Gastropodenfauna ergänzt werden kann. Schätzungsweise umfaßt das Gastropodenmaterial aus den Oichinger Schichten mindestens 200 Arten, zu denen noch mehrere Arten der Privatsammler hinzuzuzählen sind.

Die Gastropoden dieser Arbeit sind in der Bayer. Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, München, (BSP), unter den jeweils angegebenen Inventarnummern aufbewahrt.

Herrn Universitätsprofessor Dr. D. HERM schulde ich herzlichen Dank für die Überlassung eines Arbeitsplatzes im Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität München. Zu nicht minderem Dank fühle ich mich Herrn E. SCHMIEJA und Herrn P. VEIT für die Durchführung von Platikabgüssen, Herrn F. HÖCK für die fotografischen, Herrn K. DOSSOW für die Retusche-Arbeiten, Herrn Dr. P. WELLNHOFER und Herrn Prof. Dr. K. LEMCKE für freundliche Hinweise, Herrn Dipl. geol. W. WERNER für die Besorgung der Literatur und den Herren Universitätsprofessoren Dr. H. HAGN und Dr. L. HAPPEL für stete Hilfsbereitschaft verpflichtet.

2. Hinweise zur Präparation von Fossilien aus den Oichinger Schichten

Die Gastropodengehäuse aus den Oichinger Schichten liegen meist in völliger Schalenerhaltung vor. Bei der Einbettung in feinsandige Mergel können die dickwandigen Fossilien in der Regel mit dem Stichel freigelegt werden. Bei dünnwandigen Fossilien gelingt das nur teilweise. Einen Sonderfall stellen dünne mützenförmige Gehäuse wie etwa bei *Hipponix* dar. Hier ist es fast immer erwünscht, die Innenseite mit den Muskeleindrücken zu kennen. Diese Innenseite ist meist durch eine Sedimentfüllung verdeckt. Zu deren Enfernung hat sich folgendes Verfahren als zweckdienlich erwiesen.

Man legt zunächst die Außenseite des Fossils frei, beschreibt sie und führt die erforderlichen Vermessungen wie die Höhe, Breite und Dicke durch. Wichtig ist das Fotografieren von allen Seiten. Die Innenseite mit dem Sediment wird annähernd plangeschliffen, ohne das Fossil zu beschädigen, und mit der eingeebneten Fläche auf eine horizontale Plastilinunterlage gebracht. Die Außenseite umgibt man mit einem kleinen Rohr, dessen Durchmesser größer ist als das Fossil und Sediment. Dieses Rohr soll in die Plastilinunterlage einbinden und etwa um 5 mm höher sein als die höchsten Teile der Außenseite des Fossils.

Darauf wird farbloses Kunstharz mit Härter in den Ringraum zwischen der Außenseite des Fossils und dem Rohr eingegossen, so daß die höchsten Teile des Fossils mit etwa 3 mm Eingußmasse bedeckt sind. Nach dem Erhärten wird das Rohr entfernt und die Oberfläche der Eingußmasse plangeschliffen. Nunmehr kann die Innenseite des Fossils mit dem Stichel freigelegt werden.

Das eben geschilderte Verfahren eignet sich auch für dünnwandige Einzelschalen von Bivalven zur Freilegung der Mantellinie, der Schließmuskeleindrücke und des Schloßapparates. Als Kunstharz wurde ein Co-vorbeschleunigtes lichtstabilisiertes Polyestergießharz und etwa 2 % MEK-Härter (zu beziehen bei der Firma Strobel, München) verwendet.

Ein weiterer Sonderfall der Präparation liegt bei Gastropoden aus den grobsandigen, glaukonitischen Schichten der Fundstelle Kroisbach, Kch 11 vor.

Vor allem bei der Gewinnung größerer Gastropoden erhält man gewöhnlich einen Steinkern, der mehr oder minder von kreidigen kalkigen Resten der inneren Schalenschichten bedeckt ist und im Sediment einen Abdruck des Steinkerns mit den äußeren Schalenschichten. Löst man diese Schichten durch geeignete Mittel chemisch völlig auf, so erscheint im Sediment die Skulptur als Negativ. Um ein Positiv zu erhalten, ist es zweckmäßig, die Hohlform des Negatives mit einer flüssigen Gießmasse und Härter auszugießen, wozu folgende Arbeitsvorgänge vorgeschlagen werden.

Der Abdruck des Steinkerns wird mit einem kleinen Pinsel mit wasserverdünnter Salzsäure 1:10 immer wieder bestrichen und jeweils mit Wasser abgewaschen, bis die Skulptur in großen Zügen erscheint. Sind Rippen oder Knoten vorhanden, bei welchen die äußeren Schalenreste besonders dick sind, kann man mechanisch mit dem Stichel nachhelfen und weiter pinseln bis diese Schalenreste völlig gelöst sind. Die verdünnte Salzsäure greift das darunterliegende Sediment nach allgemeiner Erfahrung nicht mehr an. Nach Beendigung des Lösungsvorganges erhält man eine Hohlform, die mit der tiefsten Stelle nach unten auf eine ebene Unterlage gesetzt und umgeben von einem Wall aus Plastilin mit flüssiger Gießmasse und Härter ausgegossen wird. Die Gießmasse soll den oberen Rand der Hohlform um etwa 5 mm überragen. Nach dem Erhärten kann die feste Gießmasse abgenommen werden. Diese enthält die Skulptur mit allen Einzelheiten und unter Umständen die Mündung (Taf. 3, Fig. 4a). Die Gießmasse 56 mit etwa 2 % Härter T wird bei der Wacker-Chemie München hergestellt. Die Verarbeitungszeit beträgt eine halbe Stunde, die Aushärtungszeit etwa 5 Stunden bei 20° Raumtemperatur und mittlerer Luftfeuchtigkeit. Um die Farbkontraste zu erhöhen, wird die Gießmasse vor dem Arbeitsvorgang mit Trockenfarben vermischt und der fertige Abguß des Fossils mit einer anderen Farbe bemalt.

3. Berichtigungen

1. Jaworski, E. (1938) und Moroz, S. A. (1972) haben festgestellt, daß die Art

Pycnodonta frauscheri Traub, 1938

bereits von Vialow, 1936 vergeben ist. Es ist deshalb notwendig, für diese Art einen anderen Namen einzuführen und zwar:

Pycnodonta haunsbergensis nov. nom.

Morz (1972, S. 45 ff., Taf. 10, Fig. 1, 2, 3a, b, 4) ist der Ansicht, daß *Pycnodonta frauscheri* Traub, 1938 ein Synonym von *Gryphaea antiqua* Schwetzow, 1929 sei, während wiederum Panteleew (1974, S. 90 ff., Taf. 11, Fig. 5–8, Taf. 12, Fig. 1–4, Taf. 13, Fig. 1–2) an der Art *Pycnodonta frauscheri* Traub, 1938 festhält, für die nunmehr *Pycnodonta haunsbergensis* vorgeschlagen wird.

2. Desgleichen muß nach der brieflichen Mitteilung von Herrn Dr. R. Hanssen, Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt a. Main vom 16. 12. 1983 unter Bezugnahme auf seinen Brief von R. E. Petit, North Myrtle Beach, South Carolina, USA, die Art

Unitas elongata Traub, 1979

geändert werden wie folgt durch die synonyme Bezeichnung

Unitas oichingensis, nov. nom.

Der Artname „*elongata*" wurde bereits von Nyst, M. P.-H. (1845) und Cuvillier, J. (1935) verwendet.

3. Nach Kollmann, H. A. and Peel, J. S. (1983, S. 42, 43, Fig. 69 A–C) ist

Solariella kroisbachensis Traub, 1979

synonym der

Nipteraxis kroisbachensis (Traub, 1979).

Das Genus *Nipteraxis* Cossmann wurde im Paläozän von Westgrönland erstmalig nachgewiesen. Der in Fig. 69 A–C dargestellte Vertreter dieser Gattung hat nach den beiden Autoren enge Beziehung zu *Nipteraxis kroisbachensis* (Traub, 1979).

4. Systematischer Teil zur Gastropodenfauna der Oichinger Schichten

Classis Gastropoda
Subclassis Streptoneura (Prosobranchia)
Ordo Diotocardia (Archaeogastropoda)
Superfamilia Pleurotomariacea
Familia Scissurellidae
Genus *Scissurella* A. d'Orbigny, 1823
Subgenus *Schizotrochus* Monterosato, 1884

Scissurella (? Schizotrochus) sp.
Taf. 1, Fig. 1a–c

Material: 1 schadhaftes Gehäuse, Orig. zu Taf. 1, Fig. 1a–c, 1943 II 578. Maße: H 0,82 mm, B 0,98 mm.

Fundort: Kroisbach, Kch 1.

Fundschicht: Oichinger Schichten, Paläozän.

Beschreibung: Gehäuse winzig klein, kugelig; Gewinde niedrig – kegelförmig; Protoconch mit bläschenförmigem Nukleus und einer flach gewölbten, glatten Windung; Teleconch mit 2 gewölbten Mittelwindungen und einer Endwindung, die durch flache Nähte getrennt und kaum voneinander abgesetzt sind. Bei der ersten Mittelwindung verlaufen die halbrunden, geraden Anwachsstreifen von der oberen Naht von links oben nach rechts unten zur unteren Naht. Bei der zweiten Mittelwindung treten senkrecht zu den Anwachsstreifen halbrunde Streifen auf, die von Naht zu Naht verlaufen und in einem nach vorne konkaven, flachen Bogen von rechts oben nach links unten gerichtet sind. An den Kreuzungsstellen entstehen kleine Knoten, die konkave Rechtecke begrenzen und so eine Gitterung hervorrufen. Endwindung sehr groß, etwa 90 % des Volumens einnehmend; oben mit einer ebensolchen Gitterung wie die

2. Mittelwindung; mit einem schmalen kielartigen Schlitzband in der Mitte. Innerhalb des Schlitzbandes bilden die Zuwachszonen achsenparallele halbrunde Streifen, die in der Mitte des Schlitzbandes zu kleinen Knoten anwachsen, so daß das Schlitzband geperlt ist. Unterseite sehr gewölbt mit etwa derselben Gitterung wie die Oberseite, jedoch nach vorne mehr konkaven Anwachsstreifen.

Bemerkung: Das vorliegende Original hat teilweise durch Gebirgsdruck ineinandergeschobene Windungen. Der Außenrand der vermutlich rundlichen Mündung und damit der Sinus sind nicht erhalten. Die Mündung selbst und der Nabel konnten vom anhaftenden Gestein nicht freigelegt werden. Lediglich das kielartige Schlitzband, das WENZ, 1938–1944, S. 173 beschreibt, gibt Veranlassung, diesen Gastropoden zum Subgenus *Schizotrochus* vorläufig zu stellen.

Superfamilia Patellacea
Familia Acmaeidae
Genus *Acmaea* ESCHSCHOLTZ, 1830

Acmaea cf. *simplex* (BRIART & CORNET, 1887)
Taf. 1, Fig. 2a–b

1887 *Helcion simplex* BRIART & CORNET, S. 76, Taf. 24, Fig. 8a–d.
1915 *Helcion simplex*, – COSSMANN, S. 11, Taf. 1, Fig. 23–26.
1973 *Acmaea simplex*, – GLIBERT, S. 9, Taf. 1, Fig. 10.
1976 *Acmaea simplex*, – MAKARENKO, S. 49, Taf. 2, Fig. 9–11.
1981 *Acmaea simplex*, – KRACH, S. 48, Taf. 11, Fig. 1.

Material: ein beschädigtes Gehäuse, Orig. zu Taf. 1, Fig. 2a–b, 1943 II 536. Maße: H 1,2 mm, B 2,4 mm

Fundort: nördlicher Graben von Oiching, Og 2a.

Fundschicht: Oichinger Schichten, Paläozän.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, breit – kegelförmig; Apex knopfförmig, fast zentral, wenig nach dem Vorderrand verschoben; Oberseite fast glatt; Anwachsstreifen konzentrisch, breit, im Querschnitt flach gewölbt; Mündung elliptisch. Die Innenseite konnte nicht freigelegt werden.

Bemerkungen: Das Original ist schwach korrodiert.

Acmea simplex kommt im Unterpaläozän von Belgien, in Polen am Weichselbogen und in der Nordukraine vor.

Superfamilia Trochacea
Familia Trochidae
Subfamilia Monodontinae
Genus *Jujubinus* MONTEROSATO, 1884
Subgenus *Strigosella* SACCO, 1886

Jujubinus (Strigosella) truncus n. sp.
Taf. 1, Fig. 3a–c

Material: 1 abgeriebenes, korrodiertes Gehäuse.

Holotypus: 1943 II 534, Taf. 1, Fig. 3a–c. Maße: H 2,98 mm, B 2,73 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch. 14.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: truncus (lat.) abgestumpft, wegen der abgestumpften Spitze.

Diagnose: eine neue Art des Subgenus *Strigosella* SACCO, 1886 mit abgestumpfter Spitze und sehr wenig glatten abgeflachten Windungen.

Beschreibungen: Gehäuse sehr klein, ziemlich dickschalig, kegelförmig; Gewinde mäßig hoch; Protoconch aus einer halben mäßig gewölbten Windung mit ? eingesenktem schlecht erhaltenen Nukleus; Telechonch aus 2 Mittelwindungen und einer Endwindung, die durch enge Nähte getrennt sind; Endwindung etwas mehr als die Hälfte der Gehäusehöhe; Oberseite mit Spuren von sehr schiefen Anwachsstreifen, unten mit einer stumpfen Kante; Unterseite fast flach mit engen Spiralreifen; Nabel sehr eng, etwas durch die schwielige Spindel verdeckt; Mündung gerundet viereckig; Außenrand nicht erhalten; Spindel fast gerade, glatt.

Bemerkung: *Jujubinus quadrangulatus* (BRIART & CORNET, 1887) gleicht mit den abgeflachten Windungen dem *J. (Strigosella) truncus*, jedoch ist das Gehäuse schmäler und größer und hat nach GLIBERT, 1973, S. 13, Taf. 1, Fig. 17 keinen Nabel. *J. quadrangulatus* wurde von COSSMANN, 1918, S. 295, zuletzt in das Genus *Strigosella* eingereiht, das nach Wenz, 1938–1944, S. 304 ein Subgenus von *Jujubinus* ist.

Subgenus *Scrobiculinus* MONTEROSATO, 1889

Jujubinus (Scrobiculinus) quinquelineatus n. sp.
Taf. 1, Fig. 4a–c

Material: 1 Gehäuse.

Holotypus: 1943 II 532, Taf. 1, Fig. 4a–c. Maße: H 2,42 mm, B 2,82 mm.

Locus typicus: nördlicher Graben von Oiching, Og 1.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: quinque (lat.) 5, linea (lat.) Linie, wegen der 5 Spiralreifen auf der Rampe und dem Kegelstumpf.

Diagnose: eine neue Art des Subgenus *Scrobiculinus* MONTEROSATO, 1889, mit 5 Spiralreifen auf der Rampe, dem Kegelstumpf und im Inneren des Nabels.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, kegelförmig, breiter als hoch; Gewinde erhoben, etwas stufenförmig. Protoconch flach – kuppelig aus 1½ Windungen bestehend, die fast unmerklich in den Teleconch übergehen; letzterer aus 2 Mittelwindungen und einer Endwindung, die durch rinnenartige Nähte getrennt werden. Die Mittelwindungen bestehen oben aus einer schiefen schmäleren Rampe und unten aus einem abgeplatteten etwas breiteren Kegelstumpf. Diese Teile stoßen kielartig aufeinander und bilden einen Winkel von etwa 150°. Beide besitzen 5 flache Spiralreifen, die von wenig hervortretenden Anwachsstreifen gekreuzt werden. Die Anwachsstreifen der Rampe sind etwas nach vorne gekrümmt, diejenigen des Kegelstumpfes verlaufen etwas schief von links oben nach rechts unten. Endwindung groß, mit 3 Kielen, die unteren 2 Kiele etwas schärfer. Der Zwischenraum zwischen diesen trägt 2 Spiralreifen. Unterseite sehr wenig gewölbt, fast eben, außen begrenzt durch einen 3. Kiel, innen durch einen schwach gekörnten Spiralreifen am Eingang des Nabels; dazwischen schwach gekörnte Spiralreifen und Anwachsstreifen senkrecht dazu; Nabel weit, im Innern mit 5 gekörnten Spiralreifen; Mündung im allgemeinen gerundet; jedoch durch den 3. Kiel außen eckig; Spindel konkav.

Bemerkungen: *Jujubinus (Scrobiculinus) bitoriferus* JANSSEN, 1978a, aus den oberoligozänen Kasseler Meeressanden, S. 25, Taf. 4, Fig, 4 u. 5 und des Nordseebeckens, 1978b, S. 147 hat

2 wulstige Kiele auf der Endwindung und unterscheidet sich dadurch von der eben beschriebenen Art. Hinsichtlich der Gehäusegestalt und der Skulptur besteht eine Ähnlichkeit mit *Turbo bretoni* Briart & Cornet, 1887, S. 44, Taf. 22, Fig. 9a–c, jedoch ist die Endwindung zweikielig.

Subfamilia Gibbulinae
Genus *Gibbula* Risso, 1826
Subgenus *Enida* A. Adams, 1860

Gibbula (Enida) janoscheki n. sp.
Taf. 1, Fig. 5a–c, 6a–c

Material: 2 Gehäuse, Kroisbach, Kch 11, 1943 II 567, 568.

Holotypus: 1943 II 567, Taf. 1, Fig. 5a–c. Maße: H 2,28 mm, B 5,83 mm.

Paratypus: 1943 II 568, Taf. 1, Fig. 6a–c. Maße: H 3,18 mm, B 6,38 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch 11.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: zu Ehren des verdienstvollen Erdölgeologen Herrn Prof. Dr. Robert Janoschek, Wien.

Diagnose: eine neue, kleine Art des Subgenus *Enida*, A. Adams, 1860. Die Oberseite der Windungen trägt unter der oberen Naht einen kräftigen, mit kreisrunden Körnchen besetzten Spiralreifen. Es folgen nach unten 2 schwächere und nach längerem Abstand über der unteren Naht ein kräftiger Spiralreifen, jeweils mit in die Breite gezogenen Körnchen.

Beschreibung: Gehäuse gedrückt kegelförmig, einhalbmal so hoch als breit, festschalig; Gewinde sehr niedrig; Protoconch nicht erhalten; Teleconch aus 4 wenig abgesetzten, abgeflachten Windungen; Nähte rillenförmig; Anwachsstreifen nur schwer sichtbar, schief; Endwindung unten mit gekerbtem Kiel, der beim Paratypus z. T. noch erhalten ist; Unterseite sehr wenig gewölbt mit 8–10 dicht gedrängten Spiralreifen und schwachen Körnchen an den Kreuzungsstellen mit den Anwachsstreifen; Nabel sehr weit mit gekerbtem Rand; Mündung sehr schief, gerundet rhombisch; der obere Teil des Außenrandes innen glatt, der untere Teil nicht erhalten, ebenso teilweise der horizontale Unterrand; Spindel gerade, sehr schief; Spindelrand gegen den Nabel etwas umgeschlagen.

Bemerkungen: Die rezente, nach Habe, 1964, S. 15, Taf. 5, Fig. 15 von Indonesien bis Japan vorkommende *Enida japonica* A. Adams ist bedeutend größer, die Windungen sind mehr abgesetzt, die Oberfläche trägt 7 Spiralreifen.

Familia Skeneidae
Genus *Teinostoma* H. & A. Adams, 1853
Subgenus *Teinostoma* H. & A. Adams, 1853

Teinostoma (Teinostoma) trigonale n. sp.
Taf. 1, Fig. 7a–c

Material: 1 Gehäuse.

Holotypus: 1943 II 576, Taf. 1, Fig. 7a–c. Maße: H 1,00 mm, B 1,58 mm.

Locus typicus: nördlicher Graben von Oiching, Og 1.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: von trigonalis (lat.) dreieckig, wegen der dreieckigen Spindelschwiele.

Diagnose: eine neue sehr kleine Art des Subgenus *Teinostoma* H. & A. ADAMS, 1853 mit einem Höhen-Breitenverhältnis von ca. 1:1,6, schräg eiförmiger Mündung und außen gerundet dreieckiger Spindelschwiele.

Beschreibung: Gehäuse gedrungen linsenförmig; Gewinde sehr kurz, abgeflacht; Protoconch mit knopfförmigem Nukleus und einer flach gewölbten Windung, die vom Teleconch nicht unterscheidbar ist; letzterer mit 2 Mittelwindungen und einer rasch anwachsenden Endwindung, die durch seichte Nähte getrennt werden. Die Oberseite besitzt – nur bei sehr flacher Beleuchtung erkennbar – sehr gedrängte mikroskopisch feine Spiralreifen, die von etwa gleich starken kaum schiefen Anwachsstreifen rautenförmig gekreuzt werden. Endwindung sehr groß, unten leicht stumpfkantig; Unterseite gewölbt mit gleichen starken Spiralreifen wie die Oberseite und schwach nach rückwärts gebogenen Anwachsstreifen; Nabel durch knopfförmige Schwiele großenteils verschlossen; Mündung schief; Außenrand nicht erhalten; Spindel konkav.

Bemerkungen: *T. (Teinostoma) trigonale* ist bedeutend höher als *T. (Teinostoma) priscum* DESHAYES, 1864, S. 923; 1866, Taf. 62, Fig. 33–36, mehr gedrungen linsenförmig und hat eine dreieckige Spindelschwiele. *T. (Teinostoma) trigonostoma* DESHAYES 1864, S. 925; 1866, Taf. 63, Fig. 5–7 ist gedrückt niedrig, hat aber eine winklige Mündung. Außerdem ist der Nabel völlig verschlossen.

Familia Cyclostrematidae
Genus *Brookula* IREDALE, 1912

? *Brookula* sp.
Taf. 2, Fig. 1a–b

Material: 1 schadhaftes Gehäuse, Orig. zu. Taf. 2, Fig. 1a–b, 1943 II 577. Maße: H 0,71 mm, B 1,18 mm.

Fundort: Kroisbach, Kch 1.

Fundschicht: Oichinger Schichten, Paläozän.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, gedrückt, kreiselförmig, im Inneren perlmutterig; Gewinde sehr niedrig; Protoconch mit bläschenförmigem Nukleus und einer glatten, sehr gewölbten Windung; Teleconch aus 2 gerundeten, gleichmäßig anwachsenden Windungen mit tief eingesenkten Nähten; Oberseite mit zahlreichen scharfen, geraden, axialen Rippen mit etwa 4 mal so breiten Zwischenräumen. Mikroskopisch feine Spiralreifen treten in diesen Zwischenräumen auf und überschreiten die Rippen unter Ausbildung von winzig kleinen Knoten. Unterseite sehr beschädigt und etwas verdrückt, im allgemeinen schwach gewölbt. Unterhalb der Peripherie erlöschen die Rippen allmählich, jedoch sind hier die Spiralreifen deutlicher. Mündung ? gerundet; Außenrand nicht erhalten; Spindel konkav; Nabel eng.

Bemerkungen: Die Zugehörigkeit des Originals zum Genus *Brookula* IREALE, 1912 ist unsicher, da bei dem schlechten Erhaltungszustand der Unterseite nähere Bestimmungsmerkmale fehlen. Vielleicht ist es notwendig, bei weiteren vollständigeren Funden ein neues Subgenus aufzustellen.

Familia Turbinidae
Subfamilia Homalopomatinae
Genus *Homalopoma* CARPENTER, 1864

Homalopoma sp.
Taf. 2, Fig. 7a–c

Material: 1 beschädigtes Gehäuse, Orig. zu Taf. 2, Fig. 7a–c, 1943 II 557. Maße: H 1,24 mm, B 1,40 mm.

Fundort: nördlicher Graben von Oiching, Og 1.

Fundschicht: Oichinger Schichten, Paläozän.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, breiter als hoch; Gewinde konvex kegelförmig; Protoconch abgestoßen, an der gleichen Stelle nur eine kreisrunde von Sediment erfüllte Öffnung; Teleconch aus 2 Windungen mit rinnenförmigen Nähten; Oberfläche der Windungen etwas gewölbt, bis auf Spuren einer Spiralskulptur glatt; letzte Windung mit einem stumpfen Kiel an der Peripherie; Unterseite sehr mäßig gewölbt, mit dicht gedrängten Spiralrinnen und bogenförmig nach rechts verlaufenden Anwachsstreifen; Mündung sehr schlecht erhalten, hinten kreisrund; Mundrand zusammenhängend; Außenrand und Unterrand abgebrochen; Spindel konkav, glatt; Nabel sehr klein.

Bemerkungen: Die Oberseite der Windungen von *Homalopoma* sp. ist zweifelsohne abgeschliffen, noch dazu fehlen die letzten Windungen. Das Stück erinnert etwas an *Homalopoma (Boutilleria) montensis* (BRIART & CORNET, 1887) mit Synonymen sowohl bei GLIBERT, 1973, S. 15, Taf. 2, Fig. 2 als auch bei MAKARENKO, 1976, S. 57, Taf. 2, Fig. 21–23.

Genus *Cirsochilus* COSSMANN, 1888

Cirsochilus morozi n. sp.
Taf. 2, Fig. 2a–d

Material: 1 Gehäuse.

Holotypus: 1943 II 564, Taf. 2, Fig. 2a–d. Maße H 2,13 mm, B 2,83 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch 1.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: zu Ehren von Herrn Professor Dr. S. A. Moroz, Kiev, dem verdienstvollen Bearbeiter der paläozänen Molluskenfauna des Dnieper-Donez-Beckens.

Diagnose: eine neue Art des Genus *Cirsochilus* COSSMANN, 1888 mit rasch anwachsenden wenigen Windungen, wobei die Endwindung 9/10 der Gehäusehöhe erreicht. Die Zwischenräume zwischen den kielartigen Spiralreifen des Gewindes und den beiden gleich großen Hauptkielen der Endwindung sind glatt. Die Unterseite besitzt 6 gekörnte in gleichen Abständen folgende Spiralreifen; die Nabelhöhle mit mindestens 3 schwachen Spiralreifen.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, kantig – kugelig, breiter als hoch, ziemlich festschalig; Gewinde sehr niedrig; Protoconch glatt, aus einer mäßig gewölbten Windung mit bläschenförmigem Nukleus; Teleconch aus 2½ treppenförmig abgesetzten Windungen mit linienförmigen Nähten. Die erste Hälfte der Anfangswindung zeigt im oberen Drittel einen schwach konvexen Schalenteil, der außen von einem kleinen Spiralkiel begrenzt wird. Nach unten folgt ein schiefer konkaver Windungsteil und dann nach außen ein erster Hauptkiel. Schließlich fällt die Schale steil und konkav zur unteren Naht ab. In der zweiten Hälfte

entstehen auf den konvexem Schalenteil 2 schwach gekörnte Kiele und der erste Hauptkiel tritt immer deutlicher hervor. Endwindung groß mit 2 Hauptkielen, die durch einen konkaven Zwischenraum getrennt werden, der untere Hauptkiel etwa in Höhe der Peripherie; Unterseite mäßig gewölbt mit gekörnten Spiralreifen, wovon der innerste den mäßig weiten Nabel umsäumt; Mündung schief, rundlich, nicht abgesetzt, Mundrand zusammenhängend; Außenrand nicht erhalten; Spindel konkav und glatt; Spindelrand innen ohrförmig gegen den Nabel hin umgeschlagen. Die Anwachsstreifen sind auf der Oberseite – sehr schwierig zu erkennen – schief, auf der Unterseite gerade.
Bemerkungen: *Cirsochilus iucundus* (Deshayes) aus dem Lutet und Barton des Pariser Beckens, der nach L. Gougerot, 1971, S. 63, Textfig. 14 eine Varietät von *C. striatus* (Lamarck) darstellt, ist mehr abgeplattet und besitzt 2 Hauptkiele, von denen der untere schwächer ist, im Vergleich zu unserer Art.

Cirsochilus makarenkoi n. sp.
Taf. 2, Fig. 3a–b, 4a–b, 5a–b

Material: 5 schlecht erhaltene Gehäuse, Kroisbach, Kch 1, 1943 II 528, 529, 588; Kch 2, 1943 II 530; Kch 11a, 1943 II 531.

Holotypus: 1943 II 530, Taf. 2, Fig. 3a–b. Maße: H 0,88 mm, B 1,08 mm.

Paratypus 1: 1943 II 528, Taf. 2, Fig. 4a–b. Maße: H 1,45 mm, B 2,28 mm.

Paratypus 2: 1943 II 588, Taf. 2, Fig. 5a–b. Maße: H 1,65 mm, B 2,15 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch 2 (Holotypus); Kch 1 (Paratypus 1 u. 2).

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: zu Ehren von Herrn Dr. D. E. Makarenko, Kiev, dem meisterhaften Bearbeiter der unterpaläozänen Gastropoden-Fauna der Nordukraine.

Diagnose: eine neue sehr kleine Art des Genus *Cirsochilus*, Cossmann, 1888 mit zylinderförmigen abgesetzten Windungen, an der Oberseite der Windungen mit umgekehrt S-förmigen axialen Anwachsfältchen, auf der Unterseite der Endwindung mit 4 Kielen, deren Abstände von außen nach innen kleiner werden.

Vorbemerkung: Es liegen mehr oder minder unvollständige Bruchstücke vor mit teilweise ineinander steckenden Windungen. Die nachfolgende Beschreibung begründet sich auf der Kombination von Merkmalen einzelner Individuen. Wo diese Merkmale besonders deutlich hervortreten, sind diese mit abgekürzten Inventar-Nummern angegeben.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, kreiselförmig, etwas breiter als hoch; Gewinde mäßig erhoben; Protoconch (528, 530) mit knopfförmigem dicken Nukleus und einer halben, sehr gewölbten Windung; Teleconch aus 3 Mittelwindungen und einer Endwindung, die kantig und durch tiefe Nähte getrennt sind; die erste Mittelwindung mit breiter schiefer Rampe, außen begrenzt durch einen glatten Kiel, von dem aus die Windung zylinderförmig zur unteren Naht abfällt. Die zweite und die folgenden Mittelwindungen und die Endwindung haben mehr konkave Rampen; Endwindung sehr groß, mit 2 Kielen als jeweilige Begrenzung des Zylinders; Unterseite (588) mäßig gewölbt, mit 4 Kielen, wovon die 3 äußeren fast glatt und der 4. Kiel schwach gekörnt sind. Dieser begrenzt den mäßig weiten Nabel. Im Nabel selbst mikroskopisch feine Spiralreifen; Mündung mäßig schief, rundlich viereckig, außen erweitert (588), was sich auf der Sedimentfüllung als Wulst abzeichnet; Außenrand nicht erhalten; Spindel schwach konkav.
Die Anwachsstreifen sind als feine halbrunde, jedoch scharfe Anwachsfältchen entwickelt. Sie sind etwa ⅓ mal so breit als ihre Zwischenräume. Auf der Rampe verlaufen sie bogenförmig nach rechts, auf dem zylinderförmigen Teil nach links, ebenso in einem schwachen Bogen

jeweils zwischen den Kielen der Unterseite. Die Anwachsfältchen werden von mikroskopisch feinen Spiralreifen sowohl auf der Oberseite als auch zwischen den Kielen der Unterseite gekreuzt. Von diesem heben sich auf der Rampe der Endwindung 2 Spiralreifen unter der Naht und ein Spiralreifen etwa zu Beginn des letzten Drittels besonders stark ab.

Bemerkungen: *Cirsochilus striatus* (LAMARCK) hat auf der Ober- und Unterseite der Windungen deutliche Spiralreifen, während bei *C. makarenkoi* die entsprechenden Spiralreifen nur mikroskopisch fein sind und auf der Unterseite 4 scharfe Kiele auftreten.

Subfamilia Colloniinae
Genus *Collonia* GRAY, 1850
Subgenus *Collonia* GRAY, 1850

Collonia (Collonia) nana n. sp.
Taf. 2, Fig. 6a–c

Material: 3 mehr oder minder beschädigte Gehäuse, nördlicher Graben von Oiching, Og3, 1943 II 586, 587 (2).

Holotypus: 1943 II 586, Taf. 2, Fig. 6a–c. Maße: H 0,62 mm, B 1,02 mm.

Locus typicus: nördlicher Graben von Oiching, Og 3.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: nanus (lat.) Zwerg, wegen der zwergenhaften Gehäusegestalt.

Diagnose: eine neue Art des Subgenus Collonia GRAY, 1850 von zwergenhaftem Wuchs, mit wenigen, oben abgeplatteten, völlig glatten Windungen; Endwindung sehr rasch anwachsend mit mehreren gekerbten Spiralnabelleisten.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, niedergedrückt, kugelig, breiter als hoch; Gewinde sehr niedrig; Protoconch mit bläschenförmigem Nukleus und höchstens einer halben flachgewölbten Windung, die sich von den Windungen des Teleconches nicht unterscheidet; Teleconch aus einer Mittelwindung und einer Endwindung, die durch V-förmige Nähte getrennt sind; Endwindung des Holotypus anfänglich mit einem fast in der Mitte der Oberseite gelegenen schwachen Kiel, der sich schließlich verliert und auf den beiden anderen Stücken nicht entwickelt ist; Unterseite sehr gewölbt; Mündung groß, rundlich; Mundränder zusammenhängend; Außenrand nicht erhalten; Spindel konkav; Nabel mäßig weit, außen von einem scharfen Spiralkiel begrenzt. Gegen innen folgt eine deutliche Spiralrinne und ein stärkerer, flach gekerbter spiraler Nabelstrang, der in den unteren Teil der Mündung einmündet; im Inneren des Nabels 4–5 schwache, gekerbte Spiralleisten.

Bemerkungen: Als nächste Verwandte von *C. (Collonia) nana* kann *C. (Collonia) minima* (PHILIPPI, 1843) aus dem Chatt von Hessen und des Nordseebeckens gelten. Sie ist von R. JANSSEN 1978a, S. 29, Taf. 1, Fig. 9, 10 und 1978b, S. 149, Taf. 10, Fig. 19 gut dargestellt worden. Sie ist etwas größer, mehr kugelig; an der Endwindung wird die Spiralkante, die den Nabel begrenzt, durch eine scharfe Rinne gegen die Basis begrenzt.

Ordo Monotocardia
Subordo Taenioglossa (Mesogastroda)
Superfamilia Turritellacea
Familia *Mathildidae*
Genus *Mathilda* SEMPER, 1865

Mathilda delnegroi n. sp.
Taf. 2, Fig. 8a–b

Material: 1 Gehäuse, Kroisbach, Kch 1, 1943 II 574; 1 Bruchstück, nördlicher Graben von Oiching, Og 1, 1943 II 575.

Holotypus: 1943 II 574, Taf. 2, Fig. 8a–b. Maße: H 3,03 mm, B 1,30 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch 1.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: zu Ehren von Herrn Universitätsprofessor Dr. Walter Del-Negro, Salzburg, Verfasser der hervorragenden „Geologie des Landes Salzburg" und weiterer geologischer und philosophischer Veröffentlichungen.

Diagnose: eine neue Art des Genus *Mathilda* SEMPER, 1865 mit wenigen, sehr mäßig gewölbten Windungen, deren Peripherie in etwa $4/5$ der Windungshöhe unter der oberen Naht liegt; von der Peripherie sind die Windungen gegen die untere Naht eingezogen.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, schmal-kegelförmig; Gewinde mäßig erhoben; Protoconch seitlich abgebogen, aus mindestens einer sehr gewölbten glatten Windung bestehend; Teleconch aus 4 Windungen; Nähte tief eingeschnitten. Die Skulptur besteht aus 5–6 breiten Spiralbändern, die durch schmale Zwischenräume mit dicht gedrängten Anwachsfältchen getrennt sind. Endwindung fast $3/5$ der Gehäusehöhe; Unterseite etwas stärker gewölbt mit ähnlicher, jedoch schwächerer Skulptur als die Oberseite; ohne Nabel; Mündung eiförmig, oben gewinkelt, unten etwas ausgezogen; Mundränder nicht zusammenhängend; Außenrand und Unterrand nicht erhalten; Spindel schwach konkav; Spindelrand etwas umgeschlagen.

Bemerkungen: *Mathilda delnegroi* ist viel breiter und besitzt weniger Umgänge als *Mathilda lemchei* RAVN, 1939 aus dem Paläozän von Kopenhagen.

Superfamilia Cerithiacea
Familia Cerithiidae
Subfamilia Cerithiinae
Genus *Clava* MARTYN, 1784
Subgenus *Semivertagus* COSSMANN, 1889

Clava (Semivertagus) kroisbachensis n. sp.
Taf. 2, Fig. 9a–b

Material: 4 Gehäuse, Kroisbach, Kch 2, 1943 II 568; Kch 4, 1943 II 570; Kch 11b, 1943 II 569; Kch 12a, 1943 II 571.

Holotypus: 1943 II 571, Taf. 2, Fig. 9a–b. Maße: H 4,3 mm, B 2,5 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch 12a.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: nach dem Fundort.

Diagnose: eine neue, sehr kleine gedrungene Art des Subgenus *Semivertagus* COSSMANN, 1889 mit 4 sehr niedrigen Mittelwindungen, mäßig gewölbter Basis und etwas schief eiförmiger Mündung.

B e s c h r e i b u n g: Gehäuse getürmt, kegelförmig, festschalig; Protoconch aus 2 sehr gewölbten, glatten Windungen und sehr kleinem Nukleus; Teleconch aus wenigen, sehr schwach gewölbten Mittelwindungen und einer Endwindung bestehend, die durch tiefe Nähte getrennt werden. Bei der letzten Mittelwindung verhalten sich Höhe zu Breite wie 1:2,5. Mündung oben etwas gewinkelt, unten kurzer, schief nach links gerichteter Kanal; Außenrand dick, innen glatt; Spindel konkav, glatt; Windungen und Basis mit schwachen etwas körnigen Spiralreifen, die von ganz wenig schief von links oben nach rechts unten verlaufenden Anwachsstreifen gekreuzt werden.

B e m e r k u n g e n: Unsere Art kann mit *Clava (Semivertagus) abnormis* (Briart & Cornet, 1873), abgebildet bei Glibert, 1973, S. 39, Taf. 6, Fig. 1 verglichen werden. Jedoch ist diese Art bedeutend größer und hat etwa 12 Windungen.

Superfamilia Hipponicacea
Familia Hipponicidae
Genus *Hipponix* Defrance, 1819
Subgenus *Hipponix* Defrance, 1819

Hipponix (Hipponix) sublineatus n. sp.
Taf. 2, Fig. 10a–d

M a t e r i a l: 1 Gehäuse.

H o l o t y p u s: 1943 II 533, Taf. 2, Fig. 10a–d. Maße H 7,0 mm, B1 11,5 mm, B2 15,4 mm.

L o c u s t y p i c u s: Kroisbach, Kch 3.

S t r a t u m t y p i c u m: Oichinger Schichten, Paläozän.

D e r i v a t i o n o m i n i s: sub (lat.) unter, linea (lat.) Linie, wegen der schwachen Radialreifen.

D i a g n o s e: eine neue Art des Subgenus *Hipponix* Defrance, 1819 mit sehr unsymmetrischem Umriß, halbkreisförmiger Ausbildung der linken Seite und flachbogigen Verlauf der rechten Seite, gegen den Vorderrand mit konzentrischen, wulstigen Anwachsstreifen und in deren Zwischenräumen mit schwachen Radialreifen.

B e s c h r e i b u n g: Gehäuse mäßig groß, mützenförmig, mäßig dickschalig; Apex stumpf, den Hinterrand überragend; Oberfläche vom Apex bis zur Gehäusemitte gepunktet, später mit breiten Anwachsstreifen; Mündung breit, elliptisch. Im Innern sind die Haftmuskeleindrücke nur sehr schwer zu erkennen. Auf der linken Seite ist vorne ein gegen rechts halbkreisförmiger Haftmuskeleindruck vorhanden, dagegen auf der rechten Seite infolge eines Präparierfehlers – das Gehäuse war mit Pyrit ausgefüllt – kaum zu erkennen. Im ganzen dürfte ein nach vorne offener halbkreisförmiger Haftmuskeleindruck vorhanden sein.

B e m e r k u n g e n: *Hipponix dilatatus* Lamarck, abgebildet bei Cossmann & Pissarro, 1910–1913, Taf. 12, Fig. 74–2, ist wesentlich größer als *H. sublineatus*, das Gehäuse ist nicht so stark unsymmetrisch und die Radialreifen sind auch auf den Anwachsstreifen sichtbar.

Superfamilia Tonnacea
Familia Ficidae
Genus *Ficus* Röding, 1798
Subgenus *Priscoficus* Conrad, 1866

Ficus (Priscoficus) ventricosus n. sp.
Taf. 3, Fig. 1a–b

Material: 2 beschädigte Gehäuse, Kroisbach, Kch 7, 1943 II 537; ? Kch 11, 1943 II 538.

Holotypus: 1943 II 537, Taf. 3, Fig. 1a–b. Maße: H 29,7 mm, B 23,3 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch 7.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: von venter (lat.) Bauch, wegen der bauchigen Endwindung.

Diagnose: eine neue Art des Subgenus Priscoficus Conrad, 1866 mit dünnschaligem Gehäuse, das durch feine axiale und spirale Streifen gleichmäßig gegittert ist. Endwindung sehr bauchig, mit 2 kleinen spiralen Knotenreihen auf der Oberseite und 2 sehr kleinen auf der Unterseite, wenig unter der Peripherie.

Beschreibung: Gehäuse mäßig groß; Gewinde niedrig, breit-kegelförmig; Protoconch nicht erhalten; 2 Mittelwindungen und eine Endwindung, die durch enge Nähte getrennt sind; erste Mittelwindung etwa gewölbt; zweite Mittelwindung mit schiefer breiter Rampe, außen wenig über der unteren Naht mit einer durch Knoten besetzten Kante; Endwindung sehr groß. Die etwa 15 Knoten der Spiralreihen stehen übereinander und sind durch äußerst schwache Rippchen verbunden. Mündung weit, oben verengt, nach unten länglich birnförmig; Außenrand nur teilweise erhalten, oben ein wenig umgeschlagen und mit einem kleinen Ausguß; Spindel etwas konkav; Unterrand nicht erhalten, wahrscheinlich mit einem langen Kanal; Anwachsstreifen auf der Rampe schwach S-förmig, nach unten gerade.

Bemerkungen: *F. (Priscoficus) ventricosus* unterscheidet sich von *F. (Priscoficus) intermedius* (Melleville, 1843), S. 115, Taf. 10, Fig. 8, 9, aus dem Thanet von Châlons s. Vesle durch das flachere Gewinde, die kaum abgesetzten Windungen und durch den umgeschlagenen Außenrand der Mündung.

Genus *Ficopsis* Conrad, 1866
Subgenus *Ficopsis* Conrad, 1866

Ficopsis (Ficopsis) schaeferi n. sp.
Taf. 3, Fig. 2a–b, 3 a–b

1963 *Pirula tricostata* Desh.?, Krach, S. 101, Taf. 10, Fig. 1.

Material: 5 beschädigte Gehäuse, Kroisbach, Kch 1, 1943 II 539, 540; Kch 12a, 1943 II 541; nördlicher Graben von Oiching, Og 1, 1943 II 542, 543.

Holotypus: 1943 II 543, Taf. 3, Fig. 2a–b. Maße: H 12,3 mm, B 7,5 mm.

Paratypus: 1943 II 542, Taf. 3, Fig. 3a–b. Maße: H 9,7 mm, B 6,4 mm.

Locus typicus: Holotypus und Paratypus: nördlicher Graben von Oiching, Og 1.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: zu Ehren meines Freundes Herrn Universitätsprofessor Dr. Ingo Schaefer, Gräfelfing bei München.

Diagnose: eine neue Art des Subgenus *Ficopsis* Conrad, 1866 mit kaum schiefen Rippen,

die bei erwachsenen Stücken von der oberen Naht durch 3 auf einem Wulst gelegene Spiralreifen getrennt sind und bis zur unteren Naht verlaufen.

Beschreibung: Gehäuse ziemlich klein, bauchig, spindelförmig; Gewinde kegelförmig; Protoconch stumpf, etwas abgeflacht, aus 2¾ glatten, sehr gewölbten Windungen; Teleconch aus 2 Mittelwindungen und einer Endwindung, die durch tiefe Nähte getrennt sind; die erste Mittelwindung sehr gewölbt, im ersten Viertel mit 6–7 erhabenen Spiralreifen und ebenso breiten Spiralfurchen, die von Anwachsstreifen rechtwinkelig gegittert werden. Weiterhin folgen 8 axiale von Spiralreifen überzogene Rippen, deren Größe und Abstand nach vorne zunehmen. Die zweite Mittelwindung ist rampenartig abgeschrägt und trägt außen 12 Rippen, die von einer kräftigen, spiralen Knotenreihe besetzt sind. Endwindung etwas bauchig und etwa 2 mal so hoch als das Gewinde. Die 13 Rippen besitzen an der Oberseite eine spirale Knotenreihe, eine zweite an der Peripherie und eine dritte, schwächere dicht unterhalb derselben. Die Rippen erlöschen hier allmählich. Mündung oben verengt, nach unten erweitert und in einen nach links gebogenen Kanal auslaufend; Spindel konkav. Die Skulptur besteht – auch auf den Rippen – aus stärker gerundeten Spiralreifen, die von schwächeren Anwachsstreifen gegittert werden.

Bemerkungen: *F. (Ficopsis) schaeferi* rückt in die Nachbarschaft von *F. (Ficopsis) tricostata* (Deshayes). Sie unterscheidet sich davon durch die kräftigen Rippen und die kaum abgesetzten Windungen.

Subordo Stenoglossa (Neogastropoda)
Superfamilia Buccinacea
Familia Buccinidae
Genus *Siphonalia* A. Adams, 1863

Siphonalia tricarinata n. sp.
Taf. 3, Fig. 4a–c

Material: 2 Gehäuse, Kroisbach, Kch 11, 1943 II 565, 566.

Holotypus: 1943 II 565, Taf. 3, Fig. 4b–c. Maße: H 40,8 mm, B 26,4 mm.

Abdruck vom Holotypus, Taf. 3, Fig. 4a. Maße: H 44,9 mm, B 28,5 mm.

Locus typicus: Kroisbach, Kch 11.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: tres (lat.) drei, carina (lat.) Kiel, wegen der 3 Kiele der Endwindung.

Diagnose: eine neue Art des Genus *Siphonalia* A. Adams, 1863 mit einem schwachen Kiel auf den Mittelwindungen, einem Kiel auf der Oberseite und zwei schwachen Kielen auf der Unterseite der Endwindung.

Vorbemerkung: Der nachfolgenden Beschreibung sind der Holotypus und ein Abdruck des Holotypus zugrunde gelegt.

Beschreibung: Gehäuse mittelgroß, etwas bauchig, spindelförmig; Gewinde etwa die Hälfte der Gesamthöhe; Protoconch aus 3 gewölbten, glatten Windungen; Nukleus, so weit erkennbar, knopfförmig; Teleconch aus 4 abgesetzten, kantigen Windungen, die durch feine, etwas auf der vorhergehenden Windung heraufgezogene Nähte getrennt werden. Die Mittelwindungen besitzen eine schief abfallende Rampe, außen begrenzt durch einen schwachen Kiel, und fallen dann sehr steil und etwas eingezogen zur unteren Naht ab. Wenig hervortretende axiale Rippen, die sich von Naht zu Naht erstrecken und nicht übereinander stehen, entwickeln

sich auf dem Kiel zu stacheligen Knoten. Die ganze Oberfläche ist von feinen Spiralreifen überzogen. Demgegenüber treten die Anwachsstreifen sehr zurück. Sie sind auf der Rampe in einem nach rechts ausholenden Bogen angeordnet, darunter sind sie achsenparallel bis zur unteren Naht. Endwindung groß, etwa ¾ der Gehäusehöhe, an der Oberseite mit gleicher Skulptur wie die Mittelwindungen; an der mäßig gewölbten Unterseite mit einem zweiten Kiel, der auf der Höhe der Mündungsoberseite liegt. Darunter befindet sich im kurzen Abstand ein schwächerer dritter Kiel. Hier erlöschen die Rippen allmählich. Mündung weit, birnförmig, oben gewinkelt, unten mit einem kurzen nach links gerichteten Kanal; Außenrand scharf, oben vorgezogen, innen mit feinen spiralen Zähnchen und Furchen, die vor dem Außenrand enden; Spindel stark S-förmig gebogen, Spindelrand freistehend.

Bemerkungen: Herr Finanzoberinspektor J. Peschl, Laufen a. d. Salzach, hat die vorliegenden Stücke der Bayer. Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie als Geschenk überlassen.
Im Vergleich zu *Siphonalia mariae* (Melleville, 1843), S. 113, Taf. 9, Fig. 7, 8, aus dem Thanet von Chenay, besonders schön abgebildet bei Fachard, 1936, Taf. 23, Fig. 20a–b, treten bei *S. tricarinata* bedeutend kräftigere Rippen auf. Die Endwindung besitzt außerdem einen zweiten und dritten Kiel.

Familia Nassariidae
Genus *Hinia* Leach in Gray, 1847
Subgenus *Caesia* H. & A. Adams, 1853

Hinia (? Caesia) oichingensis n. sp.
Taf. 3, Fig. 5a–b

Material: 3 etwas beschädigte Gehäuse, nördlicher Graben von Oiching, Og 1, 1943 II 583, 584, 585.

Holotypus: 1943 II 583, Taf. 3, Fig. 5a–b. Maße H 3,67 mm, B 2,05 mm.

Locus typicus: nördlicher Graben von Oiching, Og 1.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: nach dem Fundort Oiching.

Diagnose: eine sehr kleine Art des Subgenus ? *Caesia* H. & A. Adams, 1853 mit konvex kegelförmigem Protoconch und wenigen Windungen.

Beschreibung: Gehäuse länglich eikegelförmig, verhältnismäßig dünnschalig; Gewinde kegelförmig, schlank; Protoconch groß, mit mäßig gewölbten, rasch anwachsenden glatten Windungen und bläschenförmigem Nukleus; Teleconch mit nur einer Mittelwindung und einer Endwindung, die etwas voneinander abgesetzt, mäßig gewölbt und durch tiefe Nähte getrennt sind; Endwindung etwa ¾ der Gehäusehöhe, in der Breite etwas schwankend, mit deutlich abgesetztem kurzen Hals; Mündung länglich eiförmig, unten mit kurzem, offenen Kanal, dem auf der Rückseite ein schwacher Siphonalwulst entspricht; Außenrand großenteils nicht erhalten, innen mit weit auseinander stehenden Zähnchen; Spindel fast gerade, ein wenig gegen die Gehäuseachse geneigt, glatt, unten abgestutzt; Spindelschwiele kaum entwickelt. Die Skulptur der Mittelwindung besteht aus einem Gitter von Spiralreifen und dicht gedrängten axialen Rippen. Die Spiralreifen sind halbrund. Die etwas schwächeren Rippen der Mittelwindung verlaufen von Naht zu Naht und sind dabei etwas nach rechts gebogen. Beim Überschreiten der Spiralreifen entstehen halbkugelige Körnchen. Von den 4 Spiralreifen sind die beiden mittleren am stärksten. Die Endwindung hat oberhalb der Peripherie 3, unterhalb 2

Spiralreifen. Auf der Unterseite sind die Rippen nur noch angedeutet. Die körnigen Spiralreifen herrschen vor und setzen sich bis zum Ende des Gehäuses fort.
Bemerkungen: Das Subgenus *Caesia* hat nach Wenz, 1938–1944, S. 1235 ein mittelgroßes bis ziemlich kleines Gehäuse, während bei der vorliegenden Art das Gehäuse sehr klein ist. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein anderes, bisher unbekanntes Subgenus des Genus Hinia handelt.

Subclassis Euthyneura (Opisthobranchia)
Ordo Entomotaeniata
Superfamilia Pyramidellacea
Familia Pyramidellidae
Genus *Odostomia* Fleming, 1817

Odostomia obliqua n. sp.
Taf. 3, Fig. 6a–b

Material: 4 Gehäuse, Graben ostwärts Kroisbach, Kr 1, 1943 II 550, 551 (3); 4 Bruchstücke, Graben ostwärts Kroisbach, Kr 1, 1943 II 552 (3); Kroisbach, Kch 1, 1943 II 562.

Holotypus: 1943 II 550, Taf. 3, Fig. 6a–b. Maße: H 3,90 mm, B 1,55 mm.

Locus typicus: Graben ostwärts Kroisbach, Kr 1.

Stratum typicum: Oichinger Schichten, Paläozän.

Derivatio nominis: obliquus (lat.) schief, wegen der schiefen Anwachsstreifen.

Diagnose: eine neue Art des Genus *Odostomia* Fleming, 1817 von eikegelförmiger Gestalt und äußerst flachen Windungen, deren Anwachsstreifen sehr flach umgekehrt S-förmig von rechts oben nach links unten ziehen und auf der Unterseite der Endwindung in einem flachen und vorne gewölbten Bogen verlaufen.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, schlank eikegelförmig; Gewinde ziemlich hoch; Protoconch heterostroph, aus 1½ Windungen, die senkrecht zu den Windungen des Teleconches stehen; dieser aus 6 flachen Windungen mit geraden Flanken und breit – V-förmigen Nähten; Mittelwindungen halb so hoch als breit; Endwindung gleich der Hälfte der Gesamthöhe; an der Peripherie mit einem stumpfen Kiel; Unterseite äußerst schwach gewölbt; ungenabelt; Mündung oben mäßig gewinkelt, unten rundlich; Unterrand beschädigt, schwach umgeschlagen; Außenrand nicht erhalten, im Innern spiral gefältet; Spindel gerade, oben mit kräftiger schiefer Falte. Die Anwachsstreifen der Mittelwindungen und der Endwindung über der Peripherie folgen mit etwa ein halb so breiten vertieften Zwischenräumen aufeinander. Sie sind unter der oberen Naht durch eine kleine, gewölbte Leiste verbunden. Unter dieser Leiste ist auf der Endwindung ein Spiralband angedeutet.

Bemerkungen: Bei der Übereinstimmung in der allgemeinen Gehäusegestalt unterscheidet sich *Odostomia obliqua* von der glatten *Odostomia exigua* (Briart & Cornet, 1873), S. 16, Taf. 6, Fig. 9 aus dem Montien von Belgien durch die schief verlaufenden Anwachsstreifen und den innen gefälteten Außenrand, so daß kaum eine angenäherte Wesensgleichheit besteht, siehe auch Bemerkungen von Cossmann, 1915, S. 54 und Glibert, 1973, S. 87.

Odostomia sp.
Taf. 3, Fig. 7a–b

Material: 1 Gehäuse, Orig. zu Taf. 3, Fig. 7a–b, 1943 II 553. Maße: H 2,97, B 1,68 mm.
Fundort: Kroisbach, Kch 1.

F u n d s c h i c h t: Oichinger Schichten, Paläozän.

B e s c h r e i b u n g: Gehäuse breit – eikegelförmig, ziemlich festschalig; Gewinde mäßig hoch; Protoconch und die ersten Mittelwindungen nicht erhalten. Vorhanden sind nur noch 3 Mittelwindungen und die Endwindung, die völlig glatt, wenig voneinander abgesetzt und durch seichte Nähte getrennt sind. Unter der oberen Naht ist eine schwache spirale und gewölbte Nahtbinde vorhanden. Endwindung wenig mehr als die halbe Gesamthöhe, etwas bauchig; Peripherie bogig gewölbt; Unterseite mäßig gewölbt; ungenabelt; Mündung weit, oben etwas gewinkelt, unten rundlich; Außenrand und Unterrand nicht erhalten; Spindel etwas schief, oben am Ansatz eine kräftige schiefe Falte.

B e m e r k u n g e n: *Odostomia* sp. ist wesentlich breiter und kleiner als *Odostomia obliqua*. Sie unterscheidet sich durch die abgesetzten Windungen und die hochgestellte Spindelfalte.

Ordo Cephalaspidea
Superfamilia Acteonacea
Familia Ringiculidae
Genus *Ringicula* DESHAYES, 1835
Subgenus *Ringiculina* MONTEROSATO, 1884

Ringicula (Ringiculina) cylindrata n. sp.
Taf. 3, Fig. 8a–b

M a t e r i a l: 1 Gehäuse.

H o l o t y p u s: 1943 II 582, Taf. 3, Fig. 8a–b. Maße: H 6,60 mm, B 3,88 mm.

L o c u s t y p i c u s: Kroisbach, 1 m nördlich von Kch 4.

S t r a t u m t y p i c u m: Oichinger Schichten, Paläozän.

D e r i v a t i o n o m i n i s: cylindrus (lat.) Walze, wegen der walzenförmigen Gestalt der Endwindung.

D i a g n o s e: eine neue Art des Subgenus *Ringiculina* MONTEROSATO, 1884 mit sehr kurzem Gewinde, beinahe walzenförmiger Endwindung und breiter Parietal- und Spindelschwiele, welch letztere fast die ganze Ventralseite bedeckt und sich bis zum Ausschnitt der Mündung fortsetzt.

B e s c h r e i b u n g: Gehäuse klein; Gewinde kegelförmig; Apex großenteils beschädigt, so daß nähere Angaben über den vermutlich heterostrophen Protoconch nicht möglich sind; Teleconch aus 3 mäßig gewölbten Windungen und einer ebensolchen Endwindung, die durch rinnenförmige Nähte getrennt sind. Die Oberfläche der Windungen trägt nur teilweise verschwindende Reste von Spiralreifen. Sie werden von den ebenfalls unscheinbaren, dem Außenrand der Mündung parallelen Anwachsstreifen gekreuzt, wodurch in den Zwischenräumen der Spiralreifen kleine Grübchen entstehen. Im übrigen scheint das vorliegende Fossil größtenteils abgeschliffen und korrodiert zu sein. Endwindung sehr groß, ⅚ der Gehäusehöhe einnehmend; Oberseite stärker gewölbt als die Unterseite; Mündung eng, länglich, oben verschmälert mit kurzen Kanal, unten ausgeschnitten; Außenrand etwas bogig, oben mehr zurücklaufend als unten; außen mit breitem Wulst, der am Ende der letzten Mittelwindung beginnt und sich nach unten verdickt; innen glatt; Spindel schwach konkav, unten abgestutzt, mit 2 kräftigen spiralen Spindelfalten; die obere Spindelfalte nahe der Parietalwand, die untere Spindelfalte kurz über dem Ausschnitt der Mündung.

B e m e r k u n g e n: Durch das kurze Gewinde und die beinahe walzenförmige Endwindung unterscheidet sich *R. (Ringiculina) cylindrata* von den mehr dickbauchigen Arten des Subgenus *Ringiculina* MONTEROSATO, 1884.

5. Paläontologische Ergebnisse

Von den 21 beschriebenen Gastropoden konnte nur eine Art aus dem Calcaire de Mons von Belgien, nämlich *Acmaea* cf. *simplex* (Briart & Cornet, 1887) näherungsweise festgestellt werden.

Im übrigen mußten 16 neue Arten aufgestellt werden. Es sind dies:

Jujubinus (Strigosella) truncus n. sp.
Jujubinus (Scrobiculinus) quinquelineatus n. sp.
Gibbula (Enida) janoscheki n. sp.
Teinostoma (Teinostoma) trigonale n. sp.
Cirsochilus morozi n. sp.
Cirsochilus makarenkoi n. sp.
Collonia (Collonia) nana n. sp.
Mathilda delnegroi n. sp.
Clava (Semivertagus) kroisbachensis n. sp.
Hipponix (Hipponix) sublineatus n. sp.
Ficus (Priscoficus) ventricosus n. sp.
Ficopsis (Ficopsis) schaeferi n. sp.
Siphonalia tricarinata n. sp.
Hinia (? Caesia) oichingensis n. sp.
Odostomia obliqua n. sp.
Ringicula (Ringiculina) cylindrata n. sp.

Wegen schlechter Erhaltung konnten nur nach dem Genus bestimmt werden:

Scissurella (? *Schizotrochus)* sp.
? *Brookula* sp.
Homalopoma sp.
Odostomia sp.

6. Stratigraphische Ergebnisse

Das Gastropodenmaterial dieser Veröffentlichung umfaßt vorwiegend neue Arten, die zunächst keine stratigraphische Aussage ermöglichen. Nur *Acmaea* cf. *simplex* (Briart & Cornet, 1887) und *Ficopsis (Ficopsis) schaeferi* n. sp. geben Hinweise dafür, daß die Oichinger Schichten mit ihren hier bearbeiteten Gastropoden in das Paläozän gehören. Die erstere Art kommt im Calcaire de Mons in Belgien, die zweite Art in den paläozänen Tonen von Babica in den Mittleren Karpaten vor. In diesem Zusammenhang darf auf die Ausführungen von Traub (1981: 62) hingewiesen werden.

7. Schriftenverzeichnis

Briart, A. & Cornet, F. L. (1870–1887): Description des fossiles du Calcaire grossier de Mons, Gastéropodes. – Mém. Acad. r. Sc. et B. – A. de Belgique, Part I, 1970, **36**: VIII + 76 S., Taf. 1–5; Part II, 1873, **37**: IV + 94 S., Taf. 6–12; Part III, 1877, **43**: VIII + 72 S., Taf. 13–18; Part IV, 1887, **47**: 128 S., Taf. 19–26; Bruxelles.

Cossmann, M. (1915): Revision des scaphopodes, gastropodes et céphalopodes du Montien de Belgique, première partie. – Mém. Mus. r. Hist. nat. de Belgique, T. VI, **24**: 1–71, Taf. I–4; Bruxelles.

Cossmann, M. (1918): Essais de paléoconchologie comparée. – 11. liv.: 1–388; 128 Fig. Taf. I–VIII; Paris (Chez l'auteur).

COSSMANN, M. & PISSARRO, G. (1910–1913): Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris, T. 2: Scaphopodes, Gastropodes, Brachiopodes, Céphalopodes et Supplément, 7–22, Taf. 1–65; Paris.
CUVILLIER, J. (1935): Étude complémentaire sur la Paléontologie du Nummulitique Égyptien (Premiere Partie). – Mém. pr. a l'Institut d'Égypte. 28: 1–81, Taf. 1–5; Le Caire.
DESHAYES, G. P. (1864–1866): Description des animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris, T. III, fasc. 1, 1864; fasc. 3, 1866; Paris.
FARCHARD, H. (1936): Étude du Thanétien (Landénien marin) du Bassin de Paris. – Mém. Soc. Géol. de France, **30**: 1–103, Taf. 1–6; Paris.
GLIBERT, M. (1973): Revision des Gastropoda du Danien et du Montien de la Belgique. I. Les gastropoda du Calcaire de Mons. – Mém. Inst. r. Sci. nat. de Belgique, **173**: 1–116, 60 Abb., Taf. 1–12; Bruxelles.
GOUGEROT, L. (1971): Clefs de détermination des petites espèces de gastéropodes de l'Éocène du Bassin Parisien. IV – Les genres et sous-genres issus de Collonia sensu Cossmann & Pissarro. – Cahiers de Naturalistes, Bull. N. P., n. s. **27**: 53–66, Text-Fig. 1–21; Paris.
HABE, T. (1964): Shells of the Western Pacific in color, Vol. II. – 233 S., Taf. 1–66; Osaka.
JANSSEN, R. (1978a): Die Scaphopoden und Gastropoden des Kasseler Meeressandes von Glimmerode (Niederhessen). – Geol. Jb., A **41**: 3–195, 3 Abb., 3 Tab., Taf. 1–7; Hannover.
JANSSEN, R. (1978b): Die Mollusken des Oberoligozäns (Chattium) im Nordsee-Becken, 1. Scaphopoda, Archaeogastropoda, Mesogastropoda. – Arch. Moll., **109**, (1/3): 137–227, Taf. 9–14; Frankfurt a. M.
JAWORSKI, E. (1938): Referat über Traub, Fr. – N. Jb. Min. Geol. Paläont., 1938: 1111–1118; Stuttgart.
KOLLMANN, H. A. and PEEL, J. S. (1983): Paleocene gastropods from Nûgssuaq, West Greenland. – Grønlands geol. Unders. **146**: 1–115, 259 Fig.; København.
KRACH, W. (1963): Mollusca of the Babica clays (Paleocene) of the Middle Carpathians, Pt. I Gastropoda. – Polska Akad. Nauk, Studia Geologica Polonica, **14**: 1–152, 24 Abb., Taf. 1–27; Warszawa.
KRACH, W. (1981): Paleocene Fauna and Stratigraphy of the Middle Vistula river. Poland (polnisch mit englischer Beschreibung der neuen Arten). – Polska Akad. Nauk, Studia Geologica Polonica, **68**: 1–80, 3 Fig., Taf. 1–21; Warszawa.
MAKARENKO, D. E. (1976): Gastropoden des Unterpaläozäns der Nord-Ukraine (russ.). – Akad. Nauk Ukrainsk. SSR, Institut Geol. Nauk: 1–180, Taf. 1–18, 10 Abb., 4 Tab.; Kiev (Naukova Dumka).
MELLEVILLE, M. (1843): Mémoire sur les sables tertiaires infèrieures du bassin de Paris. – Ann. Sc. Gèol. II: 1–29, Taf. 1–6; 77–120, Taf. 7–10; Paris.
MOROZ, S. A. (1972): The paleocene fauna of Mollusca from the Dnieper – Donetsk Basin (russ.). – Kiev University Publishing House: 1–139, Taf. 1–26, 1 Karte der paläontologischen Untersuchung der Schichten des Dnieper – Donez Beckens, 3 Tab.; Kiev.
NYST, M. P.-H. (1845): Description des Coquilles et des Polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique. – 697 S., Taf. 1–15; Bruxelles.
PANTELEEW, G. S. (1974): Stratigraphie und zweiklappige Mollusken der dänischen und paläozänen Ablagerungen von Sakaspija (russ.). – Isdatelstwo ≪Nauka≫: 1–151, Taf. 1–35, 12 Abb., 6 Tab.; Moskau.
RAVN, J. P. J. (1939): Études sur les mollusques du Paléocène de Copenhague. – Mus. Min. Geol. Univ. Copenhague, Commun. Paléont. N° 60: 1–103, Taf. 1–4; Copenhague.
SCHWETZOW, M. S. (1929): Paläozäne und mit ihnen angrenzende Schichten von Suchum, ihre Fauna und der Aufbau der anschließenden Gegenden (russ.). – Trudi geol. nautschn. – issled. In – ta pri Fis. matem. F – te 1 – go Mosk. Un – ta.
STAESCHE, K. (1966): Paleozän oder Paläozän. – Z. deutsch geol. Ges., 1963, **115**, S. 664–669; Hannover.
TRAUB, F. (1938): Geologische und paläontologische Bearbeitung der Kreide und des Tertiärs im östlichen Rupertiwinkel nördlich von Salzburg. – Palaeontographica, **88**, A: 1–114, Taf. 1–8, 2 Abb., 1 geol. Karte, 3 Profile; Stuttgart.
TRAUB, F. (1979): Weitere Paleozän-Gastropoden aus dem Helvetikum des Haunsberges nördlich von Salzburg mit einem mikropaläontologischen Beitrag v. H. Hagn. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **19**: 93–123, 1 Abb., Taf. 12–18; München.
TRAUB, F. (1980): Weitere Paleozän-Gastropoden aus dem Helvetikum des Haunsberges nördlich von Salzburg, 1. Fortsetzung. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. **20**: 29–49, Taf. 4–6; München.
TRAUB, F. (1981): Weitere Paleozän-Gastropoden aus dem Helvetikum des Haunsberges nördlich von Salzburg, 2. Fortsetzung. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. **21**: 41–63, Taf. 10–11; München.

VIALOV, O. S. (1936): Sur la classification des huîtres. – C. R. Acad. Sci. URSS, N.S. 4, No. 1: 17–20; Moskau.

WENZ, W. (1938–1944): Gastropoda, Teil I: Allgemeiner Teil und Prosobranchia. – Handbuch der Paläozoologie, Bd. 6: XII + 1639 S., 4211 Abb.; Berlin (Borntraeger).

Tafelerklärungen

Tafel 1

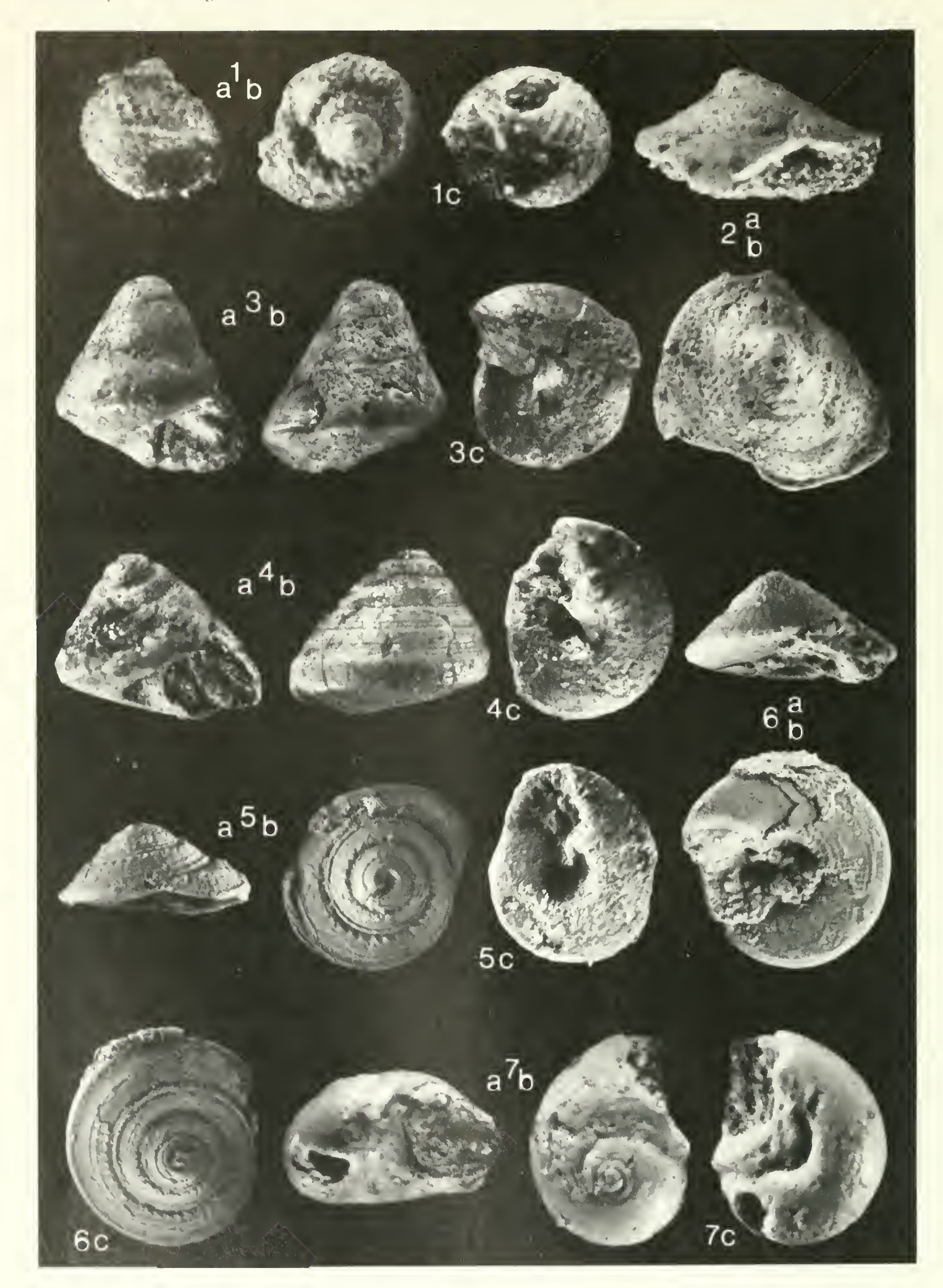
Fig. 1a–c: *Scissurella (? Schizotrochus)* sp., × 25; BSP Nr. 1943 II 578, S. 6.
Fig. 2a–b: *Acmaea* cf. *simplex* (BRIART & CORNET, 1887), × 15; BSP Nr. 1943 II 536, S. 7.
Fig. 3a–c: *Jujubinus (Strigosella) truncus* n. sp., Holotypus, × 10; BSP Nr. 1943 II 534, S. 7.
Fig. 4a–c: *Jujubinus (Scrobiculinus) quinquelineatus* n. sp., Holotypus, × 10; BSP Nr. 1943 II 532, S. 8.
Fig. 5a–c: *Gibbula (Enida) janoscheki* n. sp., Holotypus, × 5; BSP Nr. 1943 II 567, S. 9.
Fig. 6a–c: *Gibbula (Enida) janoscheki* n. sp., Paratypus, × 5; BSP Nr. 1943 II 568, S. 9.
Fig. 7a–c: *Teinostoma (Teinostoma) trigonale* n. sp., Holotypus, × 20; BSP Nr. 1943 II 576, S. 9.

Tafel 2

Fig. 1a–b: ? *Brookula* sp., × 25; BSP Nr. 1943 II 577, S. 10.
Fig. 2a–d: *Cirsochilus morozi* n. sp., Holotypus, × 10; BSP Nr. 1943 II 564, S. 11.
Fig. 3a–b: *Cirsochilus makarenkoi* n. sp., Holotypus, × 25; BSP Nr. 1943 II 530, S. 12.
Fig. 4a–b: *Cirsochilus makarenkoi* n. sp., Paratypus 1, × 15; BSP Nr. 1943 II 528, S. 12.
Fig. 5a–b: *Cirsochilus makarenkoi* n. sp., Paratypus 2, × 15; BSP Nr. 1943 II 588, S. 12.
Fig. 6a–c: *Collonia (Collonia) nana* n. sp., Holotypus, × 25; BSP Nr. 1943 II 586, S. 13.
Fig. 7a–c: *Homalopoma* sp., × 15; BSP Nr. 1943 II 557, S. 11.
Fig. 8a–b: *Mathilda delnegroi* n. sp., Holotypus, × 10; BSP Nr. 1943 II 574, S. 14.
Fig. 9a–b: *Clava (Semivertagus) kroisbachensis* n. sp., Holotypus, × 6; BSP Nr. 1943 II 571, S. 14.
Fig. 10a–d: *Hipponix (Hipponix) sublineatus* n. sp., Holotypus, × 2; BSP Nr. 1943 II 553, S. 15.

Tafel 3

Fig. 1a–b: *Ficus (Priscoficus) ventricosus* n. sp., Holotypus, × 1; BSP Nr. 1943 II 537, S. 16.
Fig. 2a–b: *Ficopsis (Ficopsis) schaeferi* n. sp., Holotypus, × 3; BSP Nr. 1943 II 543, S. 16.
Fig. 3a–b: *Ficopsis (Ficopsis) schaeferi* n. sp., Paratypus, × 3; BSP Nr. 1943 II 542, S. 16.
Fig. 4a–c: *Siphonalia tricarinata* n. sp., Holotypus, × 1; BSP Nr. 1943 II 565, S. 17.
Fig. 5a–b: *Hinia (? Caesia) oichingensis* n. sp., Holotypus, × 10; BSP Nr. 1943 II 583, S. 18.
Fig. 6a–b: *Odostomia obliqua* n. sp., Holotypus, Fig. 6a–b: × 10; Fig. 6c: × 20; BSP Nr. 1943 II 550, S. 19.
Fig. 7a–b: *Odostomia* sp., × 10; BSP Nr. 1943 II 553, S. 19.
Fig. 8a–b: *Ringicula (Ringiculina) cylindrata* n. sp., Holotypus, × 5; BSP Nr. 1943 II 582, S. 20.



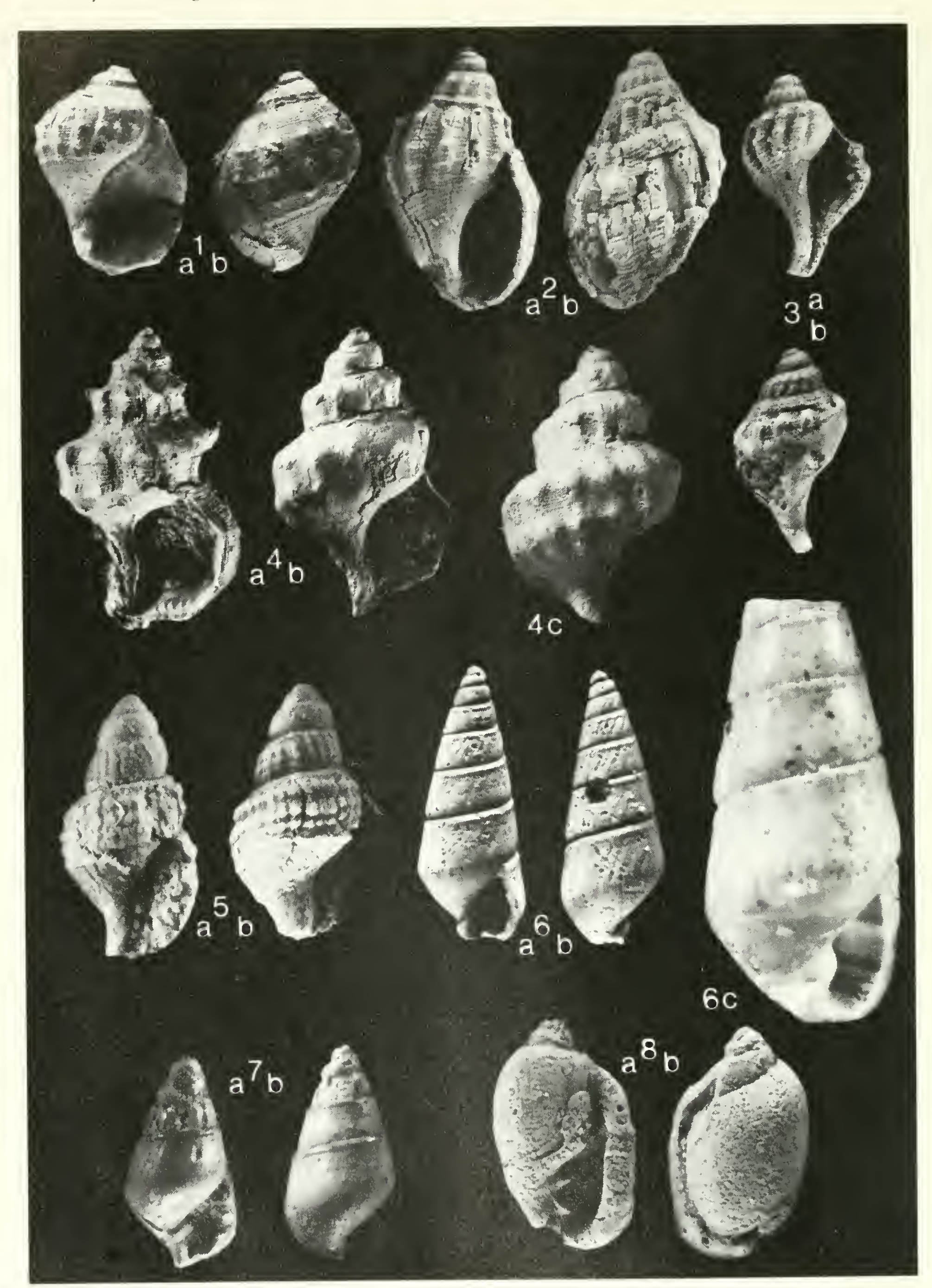
TRAUB, F.: Paläozän-Gastropoden des Haunsberges

Tafel 1



TRAUB, F.: Paläozän-Gastropoden des Haunsberges

Tafel 2



TRAUB, F.: Paläozän-Gastropoden des Haunsberges **Tafel 3**